

ÖZET

ÇİFT YUZLU GÜNEŞ PANELLERİNDEN OLUŞAN BİR SOLAR KULE

5

Bu buluş, birbirleri üzerine monte edilmiş güneş panelleri içeren bir solar kule ile ilgilidir. Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen solar kule, birbirleri üzerine açılı bir şekilde monte edilmiş, çift yüzlü güneş panellerini (4) üzerinde dengede tutan konteyneri (2), konteynerin (2) içinde birbirlerinin uçlarına eklenerek yükselen çift yüzlü güneş panellerini (4), çift yüzlü güneş panellerinin (4) güneşe yönelik olmayan yüzlerine vuran ışığı yansıtan, konteynerler (2) ile yer arası 90 derece eğimlenebilen ve konteynerlerin (2) üzerine menteşeler (8) vasıtasıyla katlanabilen yansıtıcı yüzeyleri (7), yansıtıcı yüzeylerin (7) konteynerlere (2) asılı olmasını sağlayan, makaralara (6) mekanik olarak bağlı çelik halatı (5), konteynerlerin (2) en üst noktasına bağlı olan ve çelik halatları (5) sararak ya da gevşeterek yansıtıcı yüzeylerin (7) solar kuleye göre sahip oldukları açıyı belirleyen makaraları (6), çift yüzlü güneş panellerinin (4) güneşe yönelik olmayan yüzlerine vuran ışığı yansıtan, konteynerlere (2) bağlı menteşeler (8) tarafından sarılan çelik halatları (5), yer ile konteynerler (2) arasında 90 derece eğimlenebilen yansıtıcı yüzeyleri (7), yansıtıcı yüzeylerin (7) açılıp kapanmasını sağlayan ve solar kuleye bağlayan menteşeleri (8) içermektedir.

TARİFNAME

ÇİFT YUZLU GÜNEŞ PANELLERİNDEN OLUŞAN BİR SOLAR KULE

5 Teknik Alan

Bu buluş, birbirleri üzerine monte edilmiş güneş panelleri içeren bir solar kule ile ilgilidir.

- 10 Buluş, daha özel olarak birbirleri üzerine monte edilmiş çift yüzlü güneş panelleri ve güneş panellerinin güneşe bakmayan yüzlerine güneş ışığının yansıtılmasını sağlayan yansıtıcı yüzeyler içeren bir solar kule ile ilgilidir.

Önceki Teknik

15

Güneş panelleri, güneş ışığını soğurup elektriksel akıma çeviren aygıtlardır. Genel olarak güneş panelleri tek yönlü olarak kullanılmaktadır. Çok sayıda güneş panelinin kurulması istendiğinde (güneş tarlaları vb.) bu güneş panellerinin kurulumu için çok büyük alanlara ihtiyaç duyulmaktadır.

20

Güneş panellerinden yüksek verim alabilmek için panel başına verim arttırıcı çeşitli yöntemler ve panellerden oluşan çeşitli tasarımlar teknikte bilinmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan KR20130093453A başvuru numaralı Güney

25

Kore patent dokümanında, aralarında istenilen derecelerde ayarlanabilecek şekilde katlanabilir güneş panellerinden bahsedilmektedir. Söz konusu buluşta güneş panelleri aralarında 90 derecelik açılarla yükselen bir yapı oluşturabileceği şekilde seçilmiştir. Uzun bir çubuğa asılmış olan ve istenildiği gibi katlanma açıları verilen güneş panellerinin aralarındaki 90 derecelik eğimle tıpkı eğimli bir “z”

30

harfine benzemektedir. Güneş ışınlarına dik doğrultulmuş olan güneş panelleri doğrudan güneş ışınları ile çalışacakken, yeryüzüne bakan güneş panelleri için 90

derecelik açıyla güneşten gelen ışınları yansıtacak yansıtıcı yüzeylerde, verimi arttırıcı bir nitelikte olduğundan bahsedilmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan JPH10210777A başvuru numaralı Japon patent dokümanında, birden fazla panelin küçük bir alana kurularak yerden 5 tasarruf sağlayan, güneşin belli açılarında birbirilerini gölgelemeyecek bir şekilde üst üste eklenmiş ve aralarındaki açının ayarlanabildiği güneş panellerinden oluşan bir güneş kulesinden bahsedilmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan CA2887467A1 başvuru numaralı Kanada patent dokümanında, güneş panellerini yatay düzlemde rotasyonel hareketini 10 yapabilecek olan bir sistemden bahsedilmektedir.

Güneş panelleri ile ilgili kurulan tasarımlarda çift yüzlü güneş panellerinin kullanımı, güneş enerjisinin iki yüzeyden de soğurulmasını sağlayacaktır. Ayrıca güneş panellerinin, güneşten maksimum değer alabilecek şekilde çevrilebileceği bir düzeneğin olması ya da küçük açılarda güneşi izleyen bir güneş takip 15 sisteminin kurulması güneş panelleri ile kurulan sistemin verimini arttıracaktır.

Bunun dışında güneş panellerinin kurulduğu yüzey alanları ne kadar küçük olursa o kadar yerden tasarruf sağlanır. Dolayısıyla çoklu güneş paneli tasarımlarında, güneş paneli başına düşen alan düşürüldüğünde metre kareden elde edilen enerji miktarı da artacaktır.

20

Bu sebeplerden ötürü, çift yüzlü güneş panelleriyle tek bir güneş panelinin kapladığı alana daha fazla güneş paneli düşecek bir şekilde tasarlanan, güneş panelleriyle kurulmuş ve güneş takip sistemleri mevcut olan mimari dizaynların geliştirilmesi ihtiyacı doğmuştur.

25

Buluşun Amaçları ve Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, birbirleri üzerine monte edilmiş güneş panelleri içeren bir solar kulenin gerçekleştirilmesidir.

Bu buluşun bir başka amacı, birbirleri üzerine monte edilmiş çift yüzlü güneş panelleri ve güneş panellerinin güneşe bakmayan yüzlerine güneş ışığının yansıtılmasını sağlayan yansıtıcı yüzeyler içeren bir solar kulenin gerçekleştirilmesidir.

- 5 Bu buluşun amacı, birbirleri üzerine monte edilmiş güneş panelleri içeren ve güneşten maksimum verim alabilmek için güneşi takip ederek dönen bir solar kulenin gerçekleştirilmesidir.

Buluş konusu solar kulede üst üste sıralanmış, zeminle belirli bir açı yapacak
10 şekilde konumlanan çift yüzlü güneş panelleri bulunmaktadır. Güneş panelleri uç kısımlarından birbirlerine monte edilmiştir. Güneş panelleri solar kule içerisinde tıpkı eğimli bir “z” harfini andıracak şekilde konumlandırılmışlardır.

Solar kulenin güneş panellerinin her iki yüzeylerinin baktığı taraflarında birer adet
15 yansıtıcı yüzey bulunmaktadır. Bu yansıtıcı yüzeyler, gelen güneş ışığını güneş panellerinin alt yüzeylerine yansıtmaktadırlar.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

- 20 Bu buluşun amaçlarına ulaşmak için gerçekleştirilen solar kule ekli şekillerde gösterilmiştir.

Bu şekiller;

- 25 **Şekil–1** Buluş konusu solar kulenin şematik olarak üstten kesit görünüşüdür.

Şekil–2 Buluş konusu solar kulenin şematik olarak perspektif bir görünüşüdür.

- Şekil–3** Buluş konusu solar kulenin şematik olarak yandan kesit olarak
30 görünüşüdür.

Şekil-4 Buluş konusu solar kulenin güneş panellerinin baktığı yönden bir görünüşüdür.

Şekillerde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların 5 karşılıkları aşağıda verilmiştir.

1. Beton kaide
2. Konteyner
3. Destek ayağı
- 10 4. Çift yüzlü güneş paneli
5. Halat
6. Makaralar
7. Yansıtıcı yüzeyler
8. Menteşeler
- 15 9. Döner taban

Buluş konusu solar kule;

- birbirileri üzerine açılı bir şekilde monte edilmiş, çift yüzlü güneş panellerini (4) üzerinde dengede tutan konteyner (2),
- 20 - konteynerin (2) içinde birbirlerinin uçlarına eklenerek yükselen çift yüzlü güneş panelleri (4),
- çift yüzlü güneş panellerinin (4) güneşe yönelik olmayan yüzlerine vuran ışığı yansıtan, konteynerler (2) ile yer arası 90 derece eğilenebilen ve konteynerlerin (2) üzerine menteşeler (8) vasıtasıyla katlanabilen yansıtıcı
- 25 yüzeyleri (7),
- yansıtıcı yüzeylerin (7) konteynerlere (2) asılı olmasını sağlayan, makaralara (6) mekanik olarak bağlı çelik halatı (5),
- konteynerlerin (2) en üst noktasına bağlı olan ve çelik halatları (5) sararak ya da gevşeterek yansıtıcı yüzeylerin (7) solar kuleye göre sahip oldukları
- 30 açığı belirleyen makaralar (6),

- çift yüzlü güneş panellerinin (4) güneşe yönelik olmayan yüzlerine vuran ışığı yansıtan, konteynerlere (2) bağlı menteşeler (8) tarafından sarılan çelik halatlarla (5), yer ile konteynerler (2) arasında 90 derece eğimlenebilen yansıtıcı yüzeyleri (7),
- 5 - yansıtıcı yüzeylerin (7) açılıp kapanmasını sağlayan ve solar kuleye bağlayan menteşeleri (8) içermektedir.

Buluş konusu solar kule, üzerinde bulunan çift yüzlü güneş panellerinin (4) içinde bulunduğu konteynerin (2) sabitlendiği, dönme hareketi yaparak çift yüzlü güneş panellerini (4) döndürebilen döner tabanı (9) içermektedir.

Buluş konusu solar kule, üzerinde bulunan çift yüzlü güneş panellerinin (4) dengede durmasını sağlayan, konteynerlerden (2) sonra gelen destek ayağını (3) içermektedir.

15

Buluş konusu solar kule, solar kulenin üzerinde bulunmasını ve döner tabanın (9) sabit ve engebesiz bir zeminde durmasını sağlayan beton kaide (1) içermektedir.

Konteynerlere (2) bağlı olup destek ayağı (3) vasıtasıyla son çifti de dengede duran çift yüzlü güneş panelleri (4) tıpkı eğimli bir “z” harfini andırırlar ve çift yüzlü oldukları için hem güneşten gelen ışınları hem de güneşten gelip yansıtıcı yüzeylerden (7) yansıyan ışınları soğurabilmektedirler. (Şekil 2 ve Şekil 3)

Solar kule üzerindeki çift yönlü güneş panellerinin (4) güneşe bakmayan yüzeylerine yansıyan güneş ışınlarından daha iyi verim alabilmek için yansıtıcı yüzeyler (7), konteynerlerin (2) üzerindeki makaralarla (6) salınıp gevşetilebilen çelik halatlarla (5), konteyner (2) ile döner taban (9) arasında 90 ve 0 derece aralığında eğim alabilmektedir. (Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3)

30 Döner tabanın (9) beton kaide (1) üzerinde dönebilmesi, bir motor vasıtasıyla sağlanmaktadır. Bu motor, bilgisayar kontrollü olarak çalışmaktadır. Güneşten

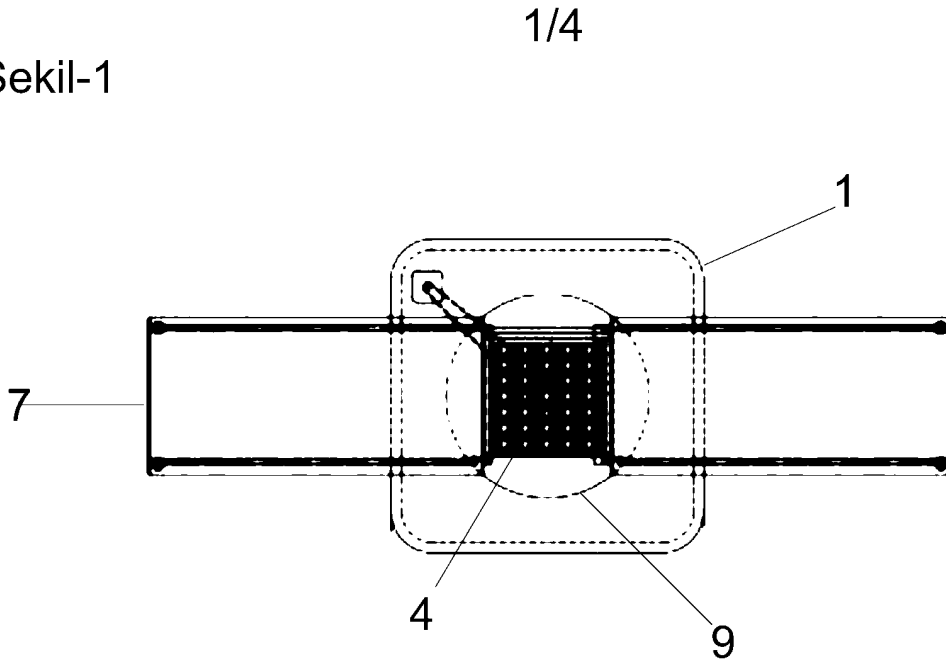
maksimum verimin alınabilmesi için güneş panellerinin (4) güneş ışınlarına en dik olacakları açı belirlenmekte ve döner taban (9) bilgisayar kontrollü motor vasıtasıyla döndürülmektedir. Bu sayede solar kule sürekli güneşi takip edecek şekilde motor tarafından döndürülmüş olmaktadır.

İSTEMLER

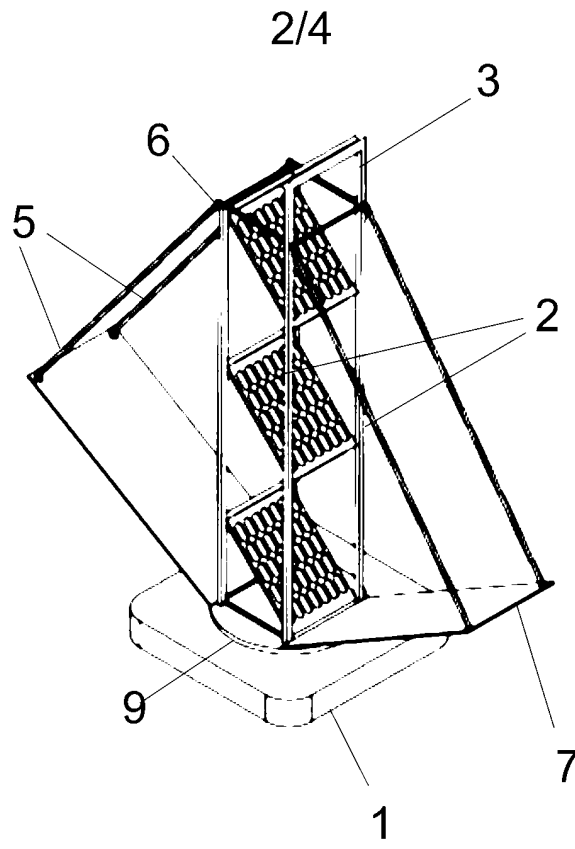
1. Buluş
5 - birbirileri üzerine açılı bir şekilde monte edilmiş, çift yüzlü güneş panellerini (4) üzerinde dengede tutan **konteyner (2)**,
içeren bir solar kule olup;
- konteynerin (2) içinde birbirlerinin uçlarına eklenerek yükselen çift yüzlü **güneş panellerini (4)**,
10 - çift yüzlü güneş panellerinin (4) güneşe yönelik olmayan yüzlerine vuran ışığı yansıtan, konteynerler (2) ile yer arası 90 derece eğimlenebilen ve konteynerlerin (2) üzerine menteşeler (8) vasıtasıyla katlanabilen **yansıtıcı yüzeyleri (7)**,
içermesiyle **karakterize edilmektedir.**
15
2. İstem 1'deki gibi bir solar kule olup;
- yansıtıcı yüzeylerin (7) konteynerlere (2) asılı olmasını sağlayan, makaralara (6) mekanik olarak bağlı **çelik halatı (5)**,
- konteynerlerin (2) en üst noktasına bağlı olan ve çelik halatları (5)
20 sararak ya da gevşeterek yansıtıcı yüzeylerin (7) solar kuleye göre sahip oldukları açıyı belirleyen **makaraları (6)**,
içermesiyle **karakterize edilmektedir.**
3. İstem 1 veya 2'deki gibi bir solar kule olup yansıtıcı yüzeylerin (7) açılıp
25 kapanmasını sağlayan ve solar kuleye bağlayan **menteşeleri (8)**
içermesiyle **karakterize edilmektedir.**
4. İstem 3'deki gibi bir solar kule olup, üzerinde bulunan çift yüzlü güneş
panellerinin (4) içinde bulunduğu konteynerin (2) sabitlendiği,
30 sabitlendiği, dönme hareketi yaparak çift yüzlü güneş panellerini (4)
döndürebilen **döner tabanı (9)** içermesiyle **karakterize edilmektedir.**

5. İstem 4'deki gibi bir solar kule olup, üzerinde bulunan çift yüzlü güneş panellerinin (4) dengede durmasını sağlayan, konteynerlerden (2) sonra gelen **destek ayağını (3)** içermesiyle **karakterize edilmektedir.**

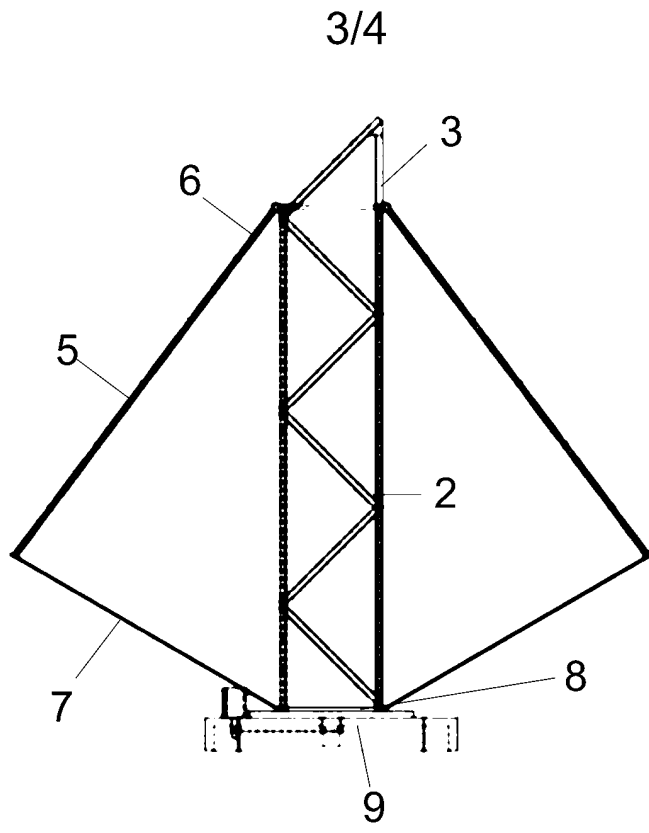
Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3



Şekil-4

